

Documento de trabajo

E2004/21



Evaluación regional del impuesto monofásico sobre las ventas minoristas de determinados hidrocarburos a través de matrices de contabilidad social

José Manuel Cansino
M. Alejandro Cardenete
Rocío Román

Las opiniones contenidas en los Documentos de Trabajo de **centra** reflejan exclusivamente las de sus autores, y no necesariamente las de la Fundación Centro de Estudios Andaluces o la Junta de Andalucía.

This paper reflects the opinion of the authors and not necessarily the view of the Fundación Centro de Estudios Andaluces (**centra**) or the Junta de Andalucía.

Fundación Centro de Estudios Andaluces (**centra**)
Bailén, 50 - 41001 Sevilla

Tel: 955 055 210, Fax: 955 055 211

e-mail: centra@fundacion-centra.org
<http://www.fundacion-centra.org>

DEPÓSITO LEGAL: SE-108-2002

Evaluación regional del impuesto monofásico sobre las ventas minoristas de determinados hidrocarburos a través de matrices de contabilidad social¹

José Manuel Cansino
Universidad de Sevilla

M. Alejandro Cardenete
Universidad Pablo de Olavide y centrA

Rocío Román
Universidad de Sevilla

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es evaluar el impacto recaudatorio y sus efectos sobre determinados agregados macroeconómicos, del nuevo impuesto indirecto cedido a las comunidades autónomas, el Impuesto sobre las Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos (IVMH). Para ello se presenta una metodología basada en un modelo de precios aplicado a una Matriz de Contabilidad Social (MCS) regional, donde se incluye el nuevo impuesto. Al tratarse de un impuesto relacionado directamente con la financiación autonómica se hace necesario disponer de una aproximación lo más cercana posible a la realidad económica objeto del estudio, por lo que el uso de una MCS regional se manifiesta como un instrumento muy adecuado para este tipo de análisis. La formulación del modelo teórico se aplicará al caso de Andalucía. Los resultados muestran que el IVMH es inflacionista en los precios de consumo y deflacionista en los de producción, si bien en ambos casos el efecto es moderado. Desde el punto de vista de la recaudación, la reforma fiscal produce un aumento de la recaudación total del 0,057%.

Palabras clave: imposición indirecta, Impuesto sobre las Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos, matrices de contabilidad social, modelo de precios, equilibrio general aplicado.

JEL clasificación: C68, D58, R13, R15.

ABSTRACT

The goal of this paper is to study the collect impact and the effects on some fundamental variables of the new indirect tax on retailer sales of some fuels that has been implemented by the regional governments (Impuesto sobre las Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos (IVMH)). The methodology we use is based on a price model applied to a regional social accounting matrix (SAM) where we introduce the new tax. The reason why the SAM model is used is because the new tax is contributing to the regional tax collection and so a model with a regional perspective was needed. The database used in the analysis is the SAMAND95 (Social Accounting Matrix of Andalusia, Spain, for 1995). The main results of the paper show that the IVMH has lightly inflationary effects on the consumer prices and lightly deflationary effects on the production prices. From the tax collect perspective, the tax reform produce an increase on the total tax receipt of the 0,057%.

Keywords: Indirect Tax, Tax on retailer sales of some fuels, Social Accounting Matrix, Price models, Applied General Equilibrium.

JEL classification: C68, D58, R13, R15.

¹ Todos los autores agradecen la financiación recibida por parte de la Fundación Centro de Estudios Andaluces (centrA:). El segundo autor agradece la financiación de los proyectos SEC2000-0390, SEC2003-05112/ECO y XT2002-37. Asimismo agradecemos los comentarios de F. Sancho. Cualquier error es responsabilidad exclusiva de los autores. Correspondencia: J.M. Cansino. Dpto. Teoría Económica, Facultad de CC. Económicas y Empresariales. Avda. Ramón y Cajal. Universidad de Sevilla. Sevilla, 41018. jmcansino@us.es

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 24/2001 de 27 de Diciembre¹ creó el Impuesto sobre las Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos (IVMH)². El IVMH es un impuesto indirecto que junto con el Impuesto Especial sobre Hidrocarburos, constituyen la accisa total sobre los hidrocarburos. Su entrada en vigor coincidió con el 1 de Enero de 2002. Tradicionalmente, el sustento teórico de la imposición sobre los carburantes (principalmente los usados en automoción) ha sido su alta y estable capacidad recaudatoria así como la corrección de externalidades negativas^{3 y 4}.

Básicamente, el hecho imponible del IVMH lo constituyen las ventas en la fase minorista de los carburantes recogidos por la ley⁵ siendo los sujetos pasivos del mismo los propietarios de los productos gravados que realicen estas operaciones de ventas. La base imponible del impuesto estará constituida por el volumen del producto gravado expresado normalmente en litros⁶ y se determinará mediante estimación directa por el sujeto pasivo. Por su parte, el tipo impositivo incluirá un tramo estatal y otro establecido por la Comunidad Autónoma en virtud de su capacidad normativa y dentro de los límites establecidos por la ley estatal. El tipo aplicado será, por tanto, la suma de ambos tramos y distinguirá, ocasionalmente, entre los usos dados por los consumidores finales a los hidrocarburos adquiridos⁷. La Tabla 1 resume los valores de ambos tramos.

¹ BOE de 31/12/01.

² Un impuesto al que ya se hacía mención en la Ley 21/2001 de 27 de Diciembre, reguladora del nuevo modelo de financiación de las Comunidades Autónomas de régimen común (BOE de 31/12/01).

³ Habitualmente, las externalidades negativas del transporte superan anualmente el 5 por 100 del PNB de un país desarrollado. Cfr. Labandeira y López (2002, pp. 178 y 179).

⁴ Además de este papel corrector de las externalidades, debe reconocerse el importante poder recaudatorio de los impuestos sobre los carburantes en gran parte de los sistemas fiscales contemporáneos. Esto hace que, en la práctica, la imposición sobre los carburantes cumpla una doble finalidad: de recaudación y de control de la demanda.

⁵ Los hidrocarburos objeto de gravamen son: la gasolina, el gasóleo, el fuelóleo, el queroseno, los hidrocarburos líquidos distintos de los anteriores que se utilicen como combustible de calefacción así como, finalmente, otros productos utilizados como carburantes, como aditivos para carburante o para aumentar el volumen final de un carburante.

⁶ La excepción la constituye el gravamen del fuelóleo para el que la base imponible toma como unidad física de referencia, la tonelada métrica.

⁷ El tramo estatal sería actualizable anualmente a través de la ley de acompañamiento de los Presupuestos Generales del Estado. El tipo autonómico se determinaría anualmente dentro del rango mínimo y máximo establecido por la Ley 24/2001.

Tabla 1. Tipos de gravamen del Impuesto sobre las Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos.

Euros por 1000 litros salvo en fuelóleo					
Tramos del tipo impositivo	Tramo estatal (2002)	Tramo autonómico (mínimo y máximo)			
Años		2002	2003	2004	2005
Gasolinas	24	0-10	0-17	0-24	Límite superior actualizable en la ley de acompañamiento a los PGE.
Gasóleo de uso general	24	0-10	0-17	0-24	“
Gasóleo de usos especiales y de calefacción	6	0-2,5	0-4,25	0-6	“
Fuelóleo (euros por Tm)	1	0-0,4	0-0,7	0-1	“
Queroseno de uso general	24	0-10	0-17	0-24	“
Queroseno de calefacción	6	0-2,5	0-4,25	0-6	“

Fuente: Elaboración propia a partir del articulado de la Ley 24/2001 de 27 de Diciembre.

Aunque no es frecuente que los ingresos de un tributo se afecten a la financiación de un tipo de política de gasto concreta, la recaudación procedente del IVMH debe destinarse a la financiación del gasto sanitario y, eventualmente, a la financiación de actuaciones públicas con fines medioambientales⁸.

Siguiendo la línea ya iniciada por trabajos como el de Romero y Sanz (2003), el objetivo del presente estudio es calcular el impacto recaudatorio del IVMH y sus efectos sobre determinadas variables macroeconómicas, su impacto sobre los precios, y las diferentes recaudaciones fiscales. Para ello se utiliza un modelo de precios donde se incluirá como novedad el nuevo impuesto, y se implementará utilizando una matriz de contabilidad social regional realizada para Andalucía (Cardenete y Sancho (2003)), donde se presenta el máximo nivel posible de desagregación impositiva para poder realizar el presente trabajo.

El documento se divide en cinco secciones, tras esta introducción se realiza la descripción del modelo y de la base de datos utilizada. En la tercera se explica en detalle

⁸ Los ingresos procedentes de la aplicación del tramo estatal han de destinarse obligatoriamente a la financiación de gastos sanitarios, mientras que los derivados de la aplicación del tramo regional también pueden destinarse a financiar políticas públicas relacionadas con el medio ambiente. La O.M. HAC/299/2002 de 14 de Febrero define al IVMH como “un instrumento de la política fiscal dirigido a financiar los gastos derivados de la aplicación de las políticas sanitarias y de medio ambiente”.

la estimación realizada para la implementación del nuevo impuesto. En la cuarta se presentan e interpretan los principales resultados de la simulación. Finalmente se presentan con las conclusiones más importantes.

2. DATOS Y CARACTERÍSTICAS DEL MODELO

2.1. La base de datos: una matriz de contabilidad social

Las Matrices de Contabilidad Social poseen dos características básicas que las hacen atractivas como bases de datos: su carácter descriptivo y analítico. Por un lado, una MCS contiene un elevado grado de detalle informativo en cuanto a transacciones y flujos bilaterales, lo que permite visualizar, en primera instancia, la red de interconexiones directas entre sus cuentas ofreciendo una radiografía o imagen estática de la economía. Por otro lado, y tras incorporar supuestos de conducta y de estructura de los agentes económicos y su entorno, la estructura de una MCS se convierte en el soporte numérico que permite desarrollar modelos multisectoriales de características diversas, desde los tradicionales modelos de equilibrio general aplicado o computables (MEGA)⁹, hasta los más sencillos modelos de corte lineal, como el que aquí presentamos.

La base de datos utilizada para este trabajo ha sido la MCS realizada para Andalucía¹⁰ a partir del Marco Input-Output de 1995 (MCSAND95, a partir de ahora), como fuente de información básica¹¹.

Puede resultar llamativo el desfase temporal de la base de datos, aunque para el objetivo de este trabajo no se hace imprescindible dicha actualización, no obstante sería aconsejable y conveniente. Por otra parte, es en ocasiones inevitable tener que trabajar con bases de datos elaboradas en base a fuentes que no se actualizan oportunamente –en

⁹Véase para un repaso de todos estos modelos Shoven y Whalley (1992).

¹⁰ Para un mayor detalle de esta base de datos, véase Cardenete y Sancho (2003).

¹¹ Las principales fuentes estadísticas utilizadas han sido: las citadas Tablas Input-Output de Andalucía de 1995 (TIOAND-95), del Instituto de Estadística de Andalucía; la Contabilidad Regional de Andalucía de 1995 (CRA-95), del Instituto de Estadística de Andalucía, Base de Datos TEMPUS (BDT-95), del Instituto Nacional de Estadística, la Contabilidad Regional de España de 1995, Base 1986 (CRE-95), del Instituto Nacional de Estadística, Tabla Input-Output de España de 1994 (TIOESP-94), del Instituto Nacional de Estadística y la Matriz de Contabilidad Social de 1990 (SAMAND90), realizada por Cardenete (1998).

este caso y para la MCS, nos referimos a las Tablas Input-Output- por parte de las agencias estadísticas competentes.

En cuanto al grado de desagregación de los sectores de la MCSAND95, posee 37 x 37 sectores, donde se describen los flujos realizados en la economía andaluza para el año 1995. Los sectores productivos se han reducido a 25 sectores productivos (cuentas de la 1 a la 25); dos factores productivos Trabajo y Capital (cuentas 26 y 27, respectivamente); la cuenta de Ahorro/Inversión (cuenta 29); los sectores institucionales: la Administración Pública (cuenta 36); los Consumidores (cuenta 28) y los diferentes impuestos: indirectos, Cotizaciones Sociales de los Empleadores, Impuestos Netos sobre la Producción, Tarifas e Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA); y directos, Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y Cotizaciones Sociales de los Empleados (de la cuenta 30 a la 35); y, por último, el Sector Exterior (cuenta 37).

2.2. El modelo

La formulación teórica del modelo se basa en un denominado modelo de precios –en terminología input-ouput - o modelo de equilibrio general aplicado lineal –en terminología de equilibrio general aplicado-, tomando como precedentes directos los trabajos de Sancho (1988) y Cardenete y Sancho (2002), donde se incorpora como novedad la inclusión del IVMH que gravará en el mismo nivel que el Impuesto Neto sobre Producción –que recoge todos los diferentes impuestos que gravan la producción, incluyendo a su vez las subvenciones, pero antes del gravamen del IVA-, y que sólo actuará sobre el sector sujeto a este nuevo impuesto, esto es, el sector “Refinos(5)”.

En la regla de formación de precios distinguimos la formación de los precios de producción (precio = coste unitario) en cada sector productivo, y que es consecuencia de las características que describen la tecnología y el comportamiento competitivo de las empresas. De esta forma, el precio de producción, p_j , queda definido por:

$$p_j = (1 + ivmh_5)(1 + \tau_j) \left(\sum_{i=1}^{25} q_j a_{ij} + (1 + s_j) w l_j + r k_j + (1 + t_j) p_m a_{mj} \right) \quad (1)$$

donde a_{ij} , l_j , k_j y a_{mj} son los coeficientes técnicos de los sectores productivos, del factor trabajo, factor capital y del sector exterior, respectivamente. Si r es la remuneración unitaria por los servicios del capital, tendremos que $r k_j$ representa la remuneración por el uso del factor capital en la producción del bien j . Por su parte, w representa la tasa de salario, s_j es la cuota patronal a la Seguridad Social pagada por el sector j , t_j representa el arancel *ad-valorem* sobre las importaciones del sector j , τ_j es el tipo impositivo neto *ad-valorem* sobre la producción y $ivmh_5$ será el tipo impositivo del nuevo impuesto *ad-valorem*, donde sólo poseerá valor sobre el sector Refinos. Finalmente, p_m representa un índice de precios agregado de los productos importados. El precio final q_j es, por su parte, el resultado de aplicar el impuesto indirecto sobre el valor añadido (IVA) de forma que:

$$q_j = p_j (1 + IVA_j) \quad (2)$$

Tanto los parámetros estructurales (a_{ij} , a_{mj} , l_j , k_j) como los impositivos (s_j , IVA_j , t_j y τ_j) son calibrados a partir de la información contenida en la base de datos MCSAND95¹².

2.2.1. La recaudación indirecta

Es importante señalar que los tipos aquí calculados son tipos efectivos y no nominales, esto es, están basados en las recaudaciones efectivas registradas en la MCS a partir de los impuestos considerados en la economía. La recaudación de cada uno estos impuestos indirectos se puede expresar de la siguiente forma:

$$RIP = \sum_{j=1}^{25} \tau_j \left(\sum_{i=1}^{25} a_{ij} q_j + (1 + s_j) w l_j + r k_j + (1 + t_j) a_{mj} p_m \right) X_j \quad (3)$$

$$RT = \sum_{j=1}^{25} t_j p_m a_{mj} X_j \quad (4)$$

$$RSS = \sum_{j=1}^{25} s_j w l_j X_j \quad (5)$$

¹² Para un mayor nivel de detalle en el proceso de la calibración del modelo véase Cardenete y Sancho (2002).

siendo RIP la recaudación de los Impuestos Netos sobre la Producción, RT la recaudación por aranceles, RSS la recaudación por Cotizaciones Sociales a cargo de los Empleadores. Al introducirse el IVMH, tendremos que su recaudación vendrá dada por:

$$RIVMH = ivmh_s(1 + \tau_s)(\sum_{i=1}^{25} a_{is}q_s + (1 + s_s)wl_s + rk_s + (1 + t_s)a_{ms}p_m)X_s \quad (6)$$

Finalmente, $RIVA$ será la recaudación por IVA, y que sería igual a:

$$RIVA = \sum_{j=1}^{25} IVA_j XN_j q_j \quad (7)$$

donde XN_j es el output neto total (sin IVA).

De esta forma, la recaudación indirecta neta total R será:

$$R = RIP + RT + RSS + RIVMH + RIVA \quad (8)$$

La recaudación de cada uno de los impuestos es endógena y depende de los tipos impositivos específicos de cada impuesto, de la base imponible, y de los precios que, a su vez, son endógenos y dependen de los distintos parámetros fiscales seleccionados.

Tanto los precios de producción, o costes unitarios, como los precios finales y la tasa de salario se calculan endógenamente en el modelo. La tasa de salario se introduce en el modelo como una media ponderada de los precios finales, siendo la ponderación la participación en el consumo privado total del consumo realizado sobre cada uno de los sectores productivos, a modo de IPC. Tanto el precio de los servicios de capital como el de los bienes importados se fijan en el análisis como exógenos.

Siguiendo estas hipótesis de partida, se reproducen los datos registrados en la MCS como un equilibrio microeconómico de referencia –*benchmark equilibrium*– en el que todos los precios (endógenos y exógenos) tienen nivel unitario en el momento inicial. A partir de ahí introduciremos el nuevo impuesto, IVMH, provocando un *shock exógeno* sobre la estructura de formación de precios de la economía en análisis, pudiéndose

posteriormente evaluar los cambios comparando el nuevo equilibrio alcanzado con la situación original. Este modelo se ha implementado a través del programa *GAMS* (Brooke, Kendrick y Meeraus, 1998).

2.2.2. La medición del bienestar privado

El modelo considera a un único consumidor representativo, que se enfrenta al consumo de una cesta de bienes que resulte como combinación de los 25 sectores representativos. Dados los supuestos del modelo, podemos medir la ganancia o pérdida de utilidad del consumidor tras el establecimiento del nuevo IVMH –a modo de índice de bienestar– mediante el cálculo de la variación necesaria en el gasto del consumidor para seguir comprando la cesta de bienes inicial a los nuevos precios. Sea G la renta destinada a la compra de la cesta de referencia antes de introducir el IVMH y G' la renta destinada a la compra de la cesta de referencia después de introducir el IVMH, la diferencia medirá la variaciones en el gasto del consumidor en relación a la situación original.

$$\Delta G = (q - q') C \quad (9)$$

siendo q y q' los vectores de precios antes y después de la reforma impositiva y siendo C , la cesta de bienes representativa. Si el resultado fuese positivo (negativo), indicaría una situación mejor (peor) en términos de utilidad para el consumidor, ya que éste necesitaría menos (más) renta para seguir en el nivel de renta real fijado en la cesta inicial de consumo.

Este indicador es similar a la conocida variación compensatoria, la cual mide la variación de renta que el consumidor necesita para alcanzar una combinación de bienes C' que le reporte la misma utilidad que la inicial.

$$CV = q'(C' - C) \quad (10)$$

Conociendo que el gasto del consumidor queda inalterado tras la reforma, es decir, que $q'C' - qC = 0$, podemos concluir que:

$$CV = q'(C' - C) + qC - qC = (q - q')C + q'C' - qC = (q - q')C = \Delta G \quad (11)$$

Este resultado implicaría que tras el establecimiento del impuesto o reforma impositiva, el consumidor adquiriría una nueva combinación de bienes C' que le reportaría la misma utilidad que la combinación inicial C , aunque con un contenido de bienes diferente, de tal forma que el gasto del consumidor fuese constante. De manera que cuando $\Delta G > 0$, el consumidor dispone de más renta puesto que se ha producido una bajada de precios que le permite adquirir la misma cesta inicial pero con menos gasto, lo que es equivalente a decir que $CV > 0$, es decir esa renta de más que dispone le permite alcanzar una nueva cesta de bienes C' que le reporta la misma utilidad que C pero con un contenido de bienes mayor si se comparan a los nuevos precios. Por otra parte, si $\Delta G < 0$, el consumidor necesitaría de un mayor gasto para seguir adquiriendo C a los nuevos precios, y por tanto, esto es equivalente a decir que como $CV < 0$, el consumidor preferirá una combinación C' que le reporte la misma utilidad que C pero que tendrá un contenido menor de bienes para así mantener su gasto total constante a los nuevos precios.

3. ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DEL IVMH SOBRE LA RECAUDACIÓN

En el modelo aplicado, la evaluación del impacto recaudatorio derivado de la introducción del IVMH se determina asimilando el nuevo impuesto a una subida del gravamen especial sobre los hidrocarburos representado por el Impuesto Especial de Hidrocarburos (IEH). La razón que justifica este procedimiento es que como la MCS que se maneja en el modelo es de 1995, no podemos conocer qué criterio es el más adecuado y por tanto el que en el futuro se seguirá para la incorporación del dato de la recaudación del IVMH en próximas actualizaciones de la MCS. Para tal fin se calcula el porcentaje que la recaudación del IVMH representa sobre la recaudación del IEH. En ambos casos se utilizan los últimos datos disponibles para Andalucía. El cálculo de la recaudación del IEH para Andalucía obliga a resolver previamente dos cuestiones como son la cuantía a distribuir territorialmente y el criterio de imputación.

Respecto a la primera cuestión, es preciso señalar que en el caso español la recaudación comprende los ingresos líquidos percibidos por las administraciones tributarias estatal y forales, tanto la recaudación procede de la recaudación directa por dichas administraciones o como consecuencia de los ajustes realizados en virtud del Concerto y Convenio Económico en vigor con las Haciendas forales del País Vasco y Navarra.

En relación a la segunda cuestión, existen tres criterios posibles de imputación: el de las cuotas líquidas recaudadas por cada Comunidad Autónoma¹³, el de las cuotas devengadas en cada Comunidad¹⁴ y el del consumo habido en cada Comunidad Autónoma.

Dado que el IEH se traslada prácticamente en su integridad al consumidor debido a que la demanda de hidrocarburos es altamente inelástica, hemos optado por la imputación territorial de la recaudación a partir del criterio del consumo. Este criterio responde mejor que los dos alternativos al principio de que el impuesto debe ser percibido por la Administración tributaria del territorio donde se ha producido el consumo sometido a gravamen.

En la siguiente tabla se recogen las distintas cifras de recaudación del IEH en Andalucía para el año 2001, atendiendo a los distintos criterios de imputación territorial.

¹³ La distribución territorial de las cuotas recaudadas dependerá en primer lugar, de la ubicación de las fábricas en las que se ha obtenido el producto, y en segundo lugar, de la existencia y localización de los depósitos fiscales que puedan utilizarse en la distribución de los productos.

Además existe la posibilidad de que el Centro gestor de los impuestos especiales conceda la centralización de los ingresos a empresas que tienen fábricas y depósitos fiscales en distintas Comunidades Autónomas. En ese caso, la totalidad de los ingresos de las cuotas devengadas en las distintas Comunidades Autónomas se realizan en aquella en la que radique el domicilio fiscal de la empresa.

En la práctica, los datos de recaudación muestran que tienden a concentrarse en un número reducido de Comunidades Autónomas. En concreto en 2001 para Andalucía la cuota que le correspondería sería de 9.914 miles de euros frente a los 10.103.232 miles de euros para toda España.

¹⁴ La distribución de los ingresos por impuestos especiales entre las Comunidades Autónomas siguiendo el criterio del devengo no está afectada por la autorización de la centralización de los ingresos, pero sí por el número de depósitos fiscales existentes que hacen posible la distribución de los productos en régimen suspensivo, y por consiguiente, el desplazamiento en el tiempo y en el espacio del momento del devengo. En la práctica, la distribución de cuotas devengadas por los Impuestos sobre Hidrocarburos, la amplia red de depósitos fiscales existente para la logística de los carburantes, se traduce en una mayor distribución de las cuotas devengadas (respecto al criterio anterior), aunque no puede considerarse plenamente representativa del consumo, ya que los carburantes salidos de cada depósito no se consumen necesariamente en las Comunidades en las que están situados.

Para el año 2001, en el caso de Andalucía, la cuota que le correspondería sería de 1.647.135 miles de euros sobre un total de 10.393.182 miles de euros de recaudación por Impuestos especiales sobre Hidrocarburos para España.

Tabla 2. Imputación territorial del impuesto especial de hidrocarburos (en miles de euros).

Crterios/Región	Andalucía	% (sobre total)	ESPAÑA
Primer criterio (recaudadas)	9.914	0,098	10.103.232
Segundo criterio (devengo)	1.647.135	15,84	10.393.182
Tercer criterio (consumo)	1.553.678	15,37	10.103.232

Fuente: AEAT.

Al no existir información directa de los consumos de productos objeto de los impuestos especiales (en este caso hidrocarburos), debe procederse a su estimación con procedimientos indirectos. Para ello se ha tomado la estimación que realiza la AEAT¹⁵.

En el caso de Andalucía, para el año 2001 –último dato de recaudación del IEH disponible-, la cuota que le corresponde es de 1.553.678 miles de euros, para una recaudación total consolidada de 10.103.232 miles de euros.

A partir de la recaudación por IEH, conociendo la recaudación en concepto de IVMH, es posible definir el incremento en la imposición sobre los hidrocarburos como un aumento del IEH equivalente al porcentaje que la recaudación por IVMH supone sobre la del impuesto especial.

Aunque la gestión del IVMH corresponde a las CC.AA. durante el primer año de vigencia del impuesto –2002- y para el caso de Andalucía, fue la AEAT¹⁶ la encargada de su recaudación. Adicionalmente, el tipo impositivo aplicado correspondió únicamente al tramo estatal del Impuesto. La recaudación total en concepto de IVMH para ese año y el territorio fiscal andaluz fue de 92.595.848 euros.

¹⁵ En concreto, para la distribución de la recaudación consolidada por el Impuesto sobre Hidrocarburos, la AEAT considera únicamente la recaudación procedente del consumo de gasolinas y gasóleos que ésta representa el 99,6% de la recaudación total. El procedimiento de distribución empleado ha sido la estructura de ventas de gasolinas y gasóleos por Comunidades Autónomas que suministra la Dirección General de Política Energética y de Minas/CORES, ponderando los respectivos factores por los tipos impositivos aplicables a cada uno de los productos, obteniendo así el factor de ponderación de la recaudación por el impuesto, que se ha aplicado a la recaudación global consolidada.

¹⁶ Concretamente la Dirección General de Aduanas.

Finalmente, el dato de recaudación de los dos impuestos se deflacta al año 1995 puesto que la matriz de contabilidad social para Andalucía más actualizada es de este año como se ha expuesto anteriormente. En concreto, en el caso del IVMH la recaudación es de 77.421,277 miles de euros y para el IEH es de 1.351.024,35 miles de euros. Obtenido este dato calculamos el porcentaje que la recaudación del IVMH supone en la recaudación total del IEH, obteniendo un porcentaje del 5,73%¹⁷.

4. RESULTADOS EMPÍRICOS

En este ejercicio hemos procedido a aumentar en un 5,73 % el tipo efectivo del IEH manteniendo constantes los parámetros impositivos del resto de impuestos con la intención de captar, en primer lugar, el impacto que esta subida provoca sobre los precios de consumo y de producción. En segundo lugar, el modelo desarrollado calcula los efectos recaudatorios de la reforma fiscal sobre el conjunto de los impuestos existentes tanto de forma aislada como de manera conjunta. Asimismo, se calcula la recaudación derivada del nuevo impuesto. Y en tercer lugar, se analizan los efectos de la reforma sobre el bienestar privado.

4.1. Efectos sobre los precios de consumo y producción

Como se ha expuesto en el epígrafe 3, la subida en el tipo efectivo del IEH es equivalente a la introducción del IVMH. La Tabla 3 recoge los efectos que el shock impositivo provoca en los precios de los veinticinco sectores de la economía andaluza considerados. La columna (a) muestra el efecto del ejercicio sobre los precios sectoriales de consumo y la columna (b) recoge el impacto sobre los precios de producción. La última fila de la Tabla recoge el efecto promedio.

¹⁷ En primer lugar debemos homogeneizar las cifras de recaudación del IVMH y IEH dado que la recaudación de IVMH corresponde al año 2002 (último dato de que se ha tenido acceso) mientras que la recaudación de IEH corresponde al año 2001 (último dato accesible). De esta forma se obtiene que la recaudación del IVMH para 2001 es de 89.034.469,2 euros (92.595.848 / 1,04). A partir de estos datos podemos obtener el dato de recaudación de ambos impuestos para 1995, en el caso del IVMH es 77.421,277 miles de euros (de 89.034,469 / 1,15) y en el caso del IEH es de 1.351.024,35 miles de euros (1.553.678 / 1,15).

Tabla 3. Efectos de la introducción del IVMH sobre los precios de consumo y de producción.

Sector Productivo	(a)	(b)
1. Agricultura	0,003	-0,012
2. Ganadería y Silvicultura	0,004	-0,007
3. Pesca	0,006	-0,031
4. Extractivas	0,001	-0,005
5. Refino	0,132	-0,027
6. Electricidad	0,004	-0,962
7. Gas	0,002	-0,084
8. Agua	0,004	-0,0309
9. Minería y Siderurgia	0,002	0
10. Materiales de Construcción	0,004	-0,003
11. Químicas	0,002	-0,03
12. Elaborados Metálicos	0,002	-0,011
13. Maquinaria	0	-0,024
14. Vehículos	0,001	-0,08
15. Transporte	0,003	-0,014
16. Alimentación	0,003	-0,028
17. Textil y Piel	0,001	-0,061
18. Elaborados de Madera	0,002	-0,023
19 Otras Manufacturas	0,002	-0,05
20. Construcción	0,006	-0,05
21. Comercio	0,003	-0,013
22. Transporte y Comunicaciones	0,011	0,06
23. Otros Servicios.	0,004	-0,015
24. S. Destinados a la Venta.	0,002	-0,05
25. S. No destinados a la Venta.	0,004	0,004
Indice de Precios.	0,0083	-0,0619

Fuente: Elaboración propia a partir de la MCSAND95.

Los resultados de la columna (a) muestran que la reforma impositiva es inflacionista en todos los sectores productivos, siendo el impacto más acusado el que recoge los precios del sector del Refino (5), cuyo incremento es del 0,132 %. No obstante, el efecto inflacionista es muy suave pues -en promedio- los precios sólo suben un 0,008 %.

La columna (b) muestra el impacto de la reforma impositiva sobre los precios de producción de los 25 sectores de la economía andaluza considerados. Igual que en la columna anterior, la última fila de la Tabla 3 muestra, en promedio, el impacto de la variación fiscal sobre los precios de producción.

De los resultados de la columna (b) se desprende que el impacto del shock impositivo es deflacionista en todos los sectores impositivos salvo el de Minería y Siderurgia (9) y el

Finalmente el porcentaje de recaudación del IVMH sobre IEH es del 5,73% ($77.421,277 / 1.351.024,35 * 100$).

de Servicios no destinados a la venta (25). En términos absolutos, el efecto deflacionista sobre los precios de producción no es muy acusado. En promedio, los precios de producción se reducen en un 0,0619 %.

4.2. Efectos recaudatorios de la reforma

La Tabla 4 recoge los efectos recaudatorios provocados por la reforma impositiva. Los resultados se muestran de manera comparativa con el escenario recaudatorio previo a la reforma cuyos datos se recogen en la columna (a). En este escenario previo a la reforma no existe recaudación alguna procedente del IVMH. La columna (b) recoge la recaudación tras la introducción del nuevo impuesto. La columna (c) representa el impacto de la reforma en forma de variaciones porcentuales.

Tabla 4: Efectos sobre la recaudación de la introducción del IVMH (millones de euros)

	(a)	(b)	(c)
Impuesto Neto sobre producción	-3.127,372	-3.127,466	0,003
Tarifas	587,147	587,147	0,000
Cotizaciones a la Seguridad Social	6.725,524	6.725,892	0,005
IVMH	0,000	3,858	100,000
IVA	3.590,903	3.591,192	0,008
Recaudación Total	7.776,201	7.780,622	0,057

Fuente: Elaboración propia a partir de la MCSAND95.

La Tabla 4 arroja como resultado global el aumento de la recaudación total en un 0,057% como consecuencia de la introducción del IVMH. El signo final de la variación impositiva viene determinado por los aumentos procedentes del propio IVMH y del IVA y en menor medida por las Cotizaciones Sociales; un resultado coherente puesto que el primer impuesto incrementa la base imponible del segundo. Por otra parte, la recaudación del impuesto neto sobre la producción (ya de por si negativa como consecuencia del efecto de las subvenciones) se hace ligeramente más negativa respecto a la situación anterior a la reforma, siendo esta variación del 0,003%. Finalmente, la reforma resulta ser neutral con respecto a los aranceles (tarifas).

La Tabla 5 recoge los efectos de la reforma sobre el peso relativo que los impuestos indirectos tienen sobre el total de la imposición indirecta. En la columna (a) se presenta el peso relativo de los impuestos antes de la reforma y en la columna (b) los resultados tras la introducción del IVHM.

Tabla 5: Peso relativo de los impuestos indirectos sobre el total.

	(a)	(b)
Impuesto Neto sobre producción	-40,22	-40,20
Tarifas	7,55	7,55
Cotizaciones a la Seguridad Social	86,49	86,44
IVMH	0,00	0,05
IVA	46,18	46,16
Recaudación Total	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de la MCSAND95.

Los resultados de la Tabla 5 muestran que la introducción del IVMH provoca una ligera modificación en el peso relativo de los impuestos indirectos en la imposición indirecta total. En concreto, la introducción del IVMH disminuye el peso relativo del Impuesto Neto sobre la producción en un 0,054%, de las Cotizaciones a la Seguridad Social en un 0,051% y del IVA en un 0,049%, manteniéndose constante la importancia relativa de las Tarifas.

4.3. Efectos de la reforma sobre el bienestar

Los efectos de la introducción del IVMH sobre el índice de bienestar privado son negativos. Hay que recordar que la introducción del impuesto trae consigo un aumento en el índice general de precios, y por tanto, un aumento en el gasto necesario del consumidor representativo para seguir adquiriendo la cesta de bienes inicial. Los resultados del modelo reflejan una pérdida de bienestar privado que podemos cuantificar en 2,064 millones de euros, lo cual supone más de la mitad de lo recaudado en concepto del IVMH.

5. CONCLUSIONES

El modelo desarrollado en este trabajo permite concluir que la introducción del IVMH en el marco económico regional considerado provoca variaciones moderadas sobre los precios de la economía que, no obstante, resultan de sentido contrario. Así, el impacto de la reforma sobre los precios de consumo es en promedio inflacionista, provocando una subida del 0,008 %. Por sectores, el impacto más acusado se produce en los precios de consumo del Sector del Refino (5) con una subida del 0,132 %.

Los efectos de la introducción del IVMH sobre los precios de producción son deflacionistas. En promedio los precios de producción bajan un 0,0623 % siendo el

sector que mayor impacto deflacionista registra el de la Electricidad (6) cuyos precios de producción se reducen un 0,962 %.

Desde el punto de vista de los efectos recaudatorios de la reforma impositiva, globalmente se produce un aumento de la recaudación del 0,057 %. Este aumento se explica por los aumentos procedentes del propio IVMH, del IVA y las Cotizaciones Sociales. La reforma es neutral con respecto a los aranceles (tarifas).

Finalmente, la introducción del IVMH provoca una pérdida de bienestar privado que el modelo cuantifica en 2.064 millones de euros, cifra que supone más del 50% de lo recaudado en concepto de IVMH.

Queremos señalar, para terminar, que el presente ejercicio no se basa en un modelo de equilibrio general aplicado en el sentido estándar de la palabra. Los objetivos y la estructura formal del modelo de precios aquí presentado son más modestos y por tanto sus conclusiones también serán necesariamente más limitadas, aunque nos permite centrar el enfoque en algunas variables claves como los precios -al no haber de preocuparse de los ajustes en cantidades - y las recaudaciones fiscales. Por lo tanto se trata de un primer paso para tener una mejor comprensión de los efectos de una reforma impositiva indirecta –como la del recientemente aparecido IVMH- sobre una región o país, ampliable con un modelo de equilibrio general aplicado, donde los efectos sobre otros agregados macroeconómicos y de interdependencia sectorial e institucional se captarán de forma más precisa.

REFERENCIAS

Agencia Estatal de la Administración Tributaria (s.a.): Impuestos Espaciales. Estudio relativo al año 2001. Madrid.

Brooke, A., Kendrick, D. y Meeraus, A. (1988): *GAMS. A User's Guide*. The Scientific Press.

Cardenete, M.A. (1998): "Una Matriz de Contabilidad Social para la Economía Andaluza: 1990", *Revista de Estudios Regionales*, 52, pp. 137-153.

Cardenete, M.A. y Sancho, F. (2002): "Efectos económicos de variaciones de los Impuestos Indirectos sobre la economía andaluza". *Hacienda Pública/Revista de Economía Pública*, 162, pp. 61-78

Cardenete, M. A. y Sancho, F. (2003): "Evaluación de multiplicadores contables en el marco de una matriz de contabilidad social regional". *Investigaciones Regionales*, 2, pp. 121-139.

Junta de Andalucía (2002). Consejería de Economía y Hacienda. *Cuadernos de Recaudación Tributaria*. 1^{er} y 2^o Trimestre, 2002.

____(2003). Consejería de Economía y Hacienda.. *Cuadernos de Recaudación Tributaria*. 3^{er} y 4^o Trimestre, 2002.

Labandeira, X. y López, A. (2002): "La imposición de los carburantes de automoción en España: Algunas observaciones teóricas y empíricas". *Hacienda Pública/Revista de Economía Pública*, 160, pp. 177-210.

Romero, D. y Sanz, J.F. (2003): "El Impuesto sobre las Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos. Una evaluación de sus efectos económicos". *Hacienda Pública/Revista de Economía Pública*, 164, pp. 49-73.

Sancho, F. (1988): “Evaluación del peso de la Imposición Indirecta en los precios”, *Hacienda Pública Española*, 113, pp. 159-164.

Shoven, J.B. y Whalley, J. (1992). *Applying General Equilibrium Model*. Cambridge University Press.



Fundación Centro de Estudios Andaluces

Documentos de Trabajo

Serie Economía

- E2001/01** "The nineties in Spain: so much flexibility in the labor market?", J. Ignacio García Pérez y Fernando Muñoz Bullón.
- E2001/02** "A Log-linear Homotopy Approach to Initialize the Parameterized Expectations Algorithm", Javier J. Pérez.
- E2001/03** "Computing Robust Stylized Facts on Comovement", Francisco J. André, Javier J. Pérez, y Ricardo Martín.
- E2001/04** "Linking public investment to private investment. The case of the Spanish regions", Diego Martínez López.
- E2001/05** "Price Wars and Collusion in the Spanish Electricity Market", Juan Toro y Natalia Fabra.
- E2001/06** "Expedient and Monotone Learning Rules", Tilman Börgers, Antonio J. Morales y Rajiv Sarin.
- E2001/07** "A Generalized Production Set. The Production and Recycling Function", Francisco J. André y Emilio Cerdá.
-
- E2002/01** "Flujos Migratorios entre provincias andaluzas y entre éstas y el resto de España", J. Ignacio García Pérez y Consuelo Gámez Amián.
- E2002/02** "Flujos de trabajadores en el mercado de trabajo andaluz", J. Ignacio García Pérez y Consuelo Gámez Amián.
- E2002/03** "Absolute Expediency and Imitative Behaviour", Antonio J. Morales Siles.
- E2002/04** "Implementing the 35 Hour Workweek by means of Overtime Taxation", Victoria Osuna Padilla y José-Víctor Ríos-Rull.
- E2002/05** "Landfilling, Set-Up costs and Optimal Capacity", Francisco J. André y Emilio Cerdá.
- E2002/06** "Identifying endogenous fiscal policy rules for macroeconomic models", Javier J. Pérez y Paul Hiebert.
- E2002/07** "Análisis dinámico de la relación entre ciclo económico y ciclo del desempleo en Andalucía en comparación con el resto de España", Javier J. Pérez, Jesús Rodríguez López y Carlos Usabiaga.

- E2002/08** "Provisión eficiente de inversión pública financiada con impuestos distorsionantes", José Manuel González-Páramo y Diego Martínez López.
- E2002/09** "Complete or Partial Inflation convergence in the EU?", Consuelo Gámez y Amalia Morales-Zumaquero.
- E2002/10** "On the Choice of an Exchange Regime: Target Zones Revisited", Jesús Rodríguez López y Hugo Rodríguez Mendizábal.
- E2002/11** "Should Fiscal Policy Be Different in a Non-Competitive Framework?", Arantza Gorostiaga.
- E2002/12** "Debt Reduction and Automatic Stabilisation", Paul Hiebert, Javier J. Pérez y Massimo Rostagno.
- E2002/13** "An Applied General Equilibrium Model to Assess the Impact of National Tax Changes on a Regional Economy", M. Alejandro Cardenete y Ferran Sancho.
- E2002/14** "Optimal Endowments of Public Investment: An Empirical Analysis for the Spanish Regions", Óscar Bajo Rubio, Carmen Díaz Roldán y M. Dolores Montávez Garcés.
- E2002/15** "Is it Worth Refining Linear Approximations to Non-Linear Rational Expectations Models?" , Alfonso Novales y Javier J. Pérez.
- E2002/16** "Factors affecting quits and layoffs in Spain", Antonio Caparrós Ruiz y M.ª Lucía Navarro Gómez.
- E2002/17** "El problema de desempleo en la economía andaluza (1990-2001): análisis de la transición desde la educación al mercado laboral", Emilio Congregado y J. Ignacio García Pérez.
- E2002/18** "Pautas cíclicas de la economía andaluza en el período 1984-2001: un análisis comparado", Teresa Leal, Javier J. Pérez y Jesús Rodríguez.
- E2002/19** "The European Business Cycle", Mike Artis, Hans-Martin Krolzig y Juan Toro.
- E2002/20** "Classical and Modern Business Cycle Measurement: The European Case", Hans-Martin Krolzig y Juan Toro.
- E2002/21** "On the Desirability of Supply-Side Intervention in a Monetary Union", Mª Carmen Díaz Roldán.
- E2003/01** "Modelo Input-Output de agua. Análisis de las relaciones intersectoriales de agua en Andalucía", Esther Velázquez Alonso.
- E2003/02** "Robust Stylized Facts on Comovement for the Spanish Economy", Francisco J. André y Javier Pérez.

- E2003/03** "Income Distribution in a Regional Economy: A SAM Model", Maria Llop y Antonio Manresa.
- E2003/04** "Quantitative Restrictions on Clothing Imports: Impact and Determinants of the Common Trade Policy Towards Developing Countries", Juliette Milgram.
- E2003/05** "Convergencia entre Andalucía y España: una aproximación a sus causas (1965-1995). ¿Afecta la inversión pública al crecimiento?", Javier Rodero Cosano, Diego Martínez López y Rafaela Pérez Sánchez.
- E2003/06** "Human Capital Externalities: A Sectoral-Regional Application for Spain", Lorenzo Serrano.
- E2003/07** "Dominant Strategies Implementation of the Critical Path Allocation in the Project Planning Problem", Juan Perote Peña.
- E2003/08** "The Impossibility of Strategy-Proof Clustering", Javier Perote Peña y Juan Perote Peña.
- E2003/09** "Plurality Rule Works in Three-Candidate Elections", Bernardo Moreno y M. Socorro Puy.
- E2003/10** "A Social Choice Trade-off Between Alternative Fairness Concepts: Solidarity versus Flexibility", Juan Perote Peña.
- E2003/11** "Computational Errors in Guessing Games", Pablo Brañas Garza y Antonio Morales.
- E2003/12** "Dominant Strategies Implementation when Compensations are Allowed: a Characterization", Juan Perote Peña.
- E2003/13** "Filter-Design and Model-Based Analysis of Economic Cycles", Diego J. Pedregal.
- E2003/14** "Strategy-Proof Estimators for Simple Regression", Javier Perote Peña y Juan Perote Peña.
- E2003/15** "La Teoría de Grafos aplicada al estudio del consumo sectorial de agua en Andalucía", Esther Velázquez Alonso.
- E2003/16** "Solidarity in Terms of Reciprocity", Juan Perote Peña.
- E2003/17** "The Effects of Common Advice on One-shot Traveler's Dilemma Games: Explaining Behavior through an Introspective Model with Errors", C. Monica Capra, Susana Cabrera y Rosario Gómez.
- E2003/18** "Multi-Criteria Analysis of Factors Use Level: The Case of Water for Irrigation", José A. Gómez-Limón, Laura Riesgo y Manuel Arriaza.
- E2003/19** "Gender Differences in Prisoners' Dilemma", Pablo Brañas-Garza y Antonio J. Morales-Siles.
- E2003/20** "Un análisis estructural de la economía andaluza a través de matrices de contabilidad social: 1990-1999", M. Carmen Lima, M. Alejandro Cardenete y José Vallés.

- E2003/21** "Análisis de multiplicadores lineales en una economía regional abierta", Maria Llop y Antonio Manresa.
- E2003/22** "Testing the Fisher Effect in the Presence of Structural Change: A Case Study of the UK", Óscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán y Vicente Esteve.
- E2003/23** "On Tests for Double Differencing: Some Extensions and the Role of Initial Values", Paulo M. M. Rodrigues y A. M. Robert Taylor.
- E2003/24** "How Tight Should Central Bank's Hands be Tied? Credibility, Volatility and the Optimal Band Width of a Target Zone", Jesús Rodríguez López y Hugo Rodríguez Mendizábal.
- E2003/25** "Ethical implementation and the Creation of Moral Values", Juan Perote Peña.
- E2003/26** "The Scoring Rules in an Endogenous Election", Bernardo Moreno y M. Socorro Puy.
- E2003/27** "Nash Implementation and Uncertain Renegotiation", Pablo Amorós.
- E2003/28** "Does Familiar Environment Affect Individual Risk Attitudes? Olive-oil Producer vs. no-producer Households", Francisca Jiménez Jiménez.
- E2003/29** "Searching for Threshold Effects in the Evolution of Budget Deficits: An Application to the Spanish Case", Óscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán y Vicente Esteve.
- E2003/30** "The Construction of input-output Coefficients Matrices in an Axiomatic Context: Some Further Considerations", Thijs ten Raa y José Manuel Rueda Cantuche.
- E2003/31** "Tax Reforms in an Endogenous Growth Model with Pollution", Esther Fernández, Rafaela Pérez y Jesús Ruiz.
- E2003/32** "Is the Budget Deficit Sustainable when Fiscal Policy is nonlinear? The Case of Spain, 1961-2001", Óscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán y Vicente Esteve.
- E2003/33** "On the Credibility of a Target Zone: Evidence from the EMS", Francisco Ledesma-Rodríguez, Manuel Navarro-Ibáñez, Jorge Pérez-Rodríguez y Simón Sosvilla-Rivero.
- E2003/34** "Efectos a largo plazo sobre la economía andaluza de las ayudas procedentes de los fondos estructurales: el Marco de Apoyo Comunitario 1994-1999", Encarnación Murillo García y Simón Sosvilla-Rivero.
- E2003/35** "Researching with Whom? Stability and Manipulation", José Alcalde y Pablo Revilla.
- E2003/36** "Cómo deciden los matrimonios el número óptimo de hijos", Francisca Jiménez Jiménez.

- E2003/37** "Applications of Distributed Optimal Control in Economics. The Case of Forest Management", Renan Goetz y Angels Xabadia.
- E2003/38** "An Extra Time Duration Model with Application to Unemployment Duration under Benefits in Spain", José María Arranz y Juan Muro Romero.
- E2003/39** "Regulation and Evolution of Harvesting Rules and Compliance in Common Pool Resources", Anastasios Xepapadeas.
- E2003/40** "On the Coincidence of the Feedback Nash and Stackelberg Equilibria in Economic Applications of Differential Games", Santiago J. Rubio.
- E2003/41** "Collusion with Capacity Constraints over the Business Cycle", Natalia Fabra.
- E2003/42** "Profitable Unproductive Innovations", María J. Álvarez-Peláez, Christian Groth.
- E2003/43** "Sustainability and Substitution of Exhaustible Natural Resources. How Resource Prices Affect Long-Term R&D-Investments", Lucas Bretschger, Sjak Smulders.
- E2003/44** "Análisis de la estructura de la inflación de las regiones españolas: La metodología de Ball y Mankiw", María Ángeles Caraballo, Carlos Usabiaga.
- E2003/45** "An Empirical Analysis of the Demand for Physician Services Across the European Union", Sergi Jiménez-Martín, José M. Labeaga, Maite Martínez-Granado.
- E2003/46** "An Exploration into the Effects of Fiscal Variables on Regional Growth", Diego Martínez López.
- E2003/47** "Teaching Nash Equilibrium and Strategy Dominance: A Classroom Experiment on the Beauty Contest". Virtudes Alba Fernández, Francisca Jiménez Jiménez, Pablo Brañas Garza, Javier Rodero Cosano.
- E2003/48** "Environmental Fiscal Policies Might be Ineffective to Control Pollution", Esther Fernández, Rafaela Pérez y Jesús Ruiz.
- E2003/49** "Non-stationary Job Search When Jobs Do Not Last Forever: A Structural Estimation to Evaluate Alternative Unemployment Insurance Systems", José Ignacio García Pérez.
- E2003/50** "Poverty in Dictator Games: Awakening Solidarity", Pablo Brañas-Garza.
- E2003/51** "Exchange Rate Regimes, Globalisation and the Cost of Capital in Emerging Markets" Antonio Díez de los Ríos.
- E2003/52** "Opting-out of Public Education in Urban Economies". Francisco Martínez Mora.

- E2004/01** "Partial Horizontal Inequity Orderings: A non-parametric Approach", Juan Gabriel Rodríguez, Rafael Salas, Irene Perrote.
- E2004/02** "El enfoque microeconómico en la estimación de la demanda de transporte de mercancías. Análisis desde una perspectiva regional", Cristina Borra Marcos, Luis Palma Martos.
- E2004/03** "El marco del SEC95 y las matrices de contabilidad social: España 1995", M. Alejandro Cardenete, Ferran Sancho.
- E2004/04** "Performing an Environmental Tax Reform in a Regional Economy. A Computable General Equilibrium Approach", Francisco J. André, M. Alejandro Cardenete, E. Velázquez.
- E2004/05** "Is the Fisher Effect Nonlinear? Some Evidence for Spain, 1963-2002", Óscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán, Vicente Esteve.
- E2004/06** "On the Use of Differing Money Transmission Methods by Mexican Immigrants", Catalina Amuedo-Dorantes, Susan Pozo.
- E2004/07** "The Motherhood Wage Gap for Women in the United States: The Importance of College and Fertility Delay", Catalina Amuedo-Dorantes, Jean Kimmel.
- E2004/08** "Endogenous Financial Development and Multiple Growth Regimes", Costas Azariadis, Leo Kaas.
- E2004/09** "Devaluation Beliefs and Debt Crisis: The Argentinian Case", José-María Da-Rocha, Eduardo L. Giménez, Francisco-Xavier Lores.
- E2004/10** "Optimal Fiscal Policy with Rationing in the Labor Market", Arantza Gorostiaga.
- E2004/11** "Switching Regimes in the Term Structure of Interest Rates During U.S. Post-War: A case for the Lucas proof equilibrium?", Jesús Vázquez.
- E2004/12** "Strategic Uncertainty and Risk Attitudes: "The Experimental Connection", Pablo Brañas-Garza, Francisca Jiménez-Jiménez, Antonio J. Morales.
- E2004/13** "Scope Economies and Competition Beyond the Balance Sheet: a 'broad banking' Experience", Santiago Carbó Valverde, Francisco Rodríguez Fernández.
- E2004/14** "How to Estimate Unbiased and Consistent input-output Multipliers on the basis of use and Make Matrices", Thijs ten Raa, José Manuel Rueda Cantuche.
- E2004/15** "Double Dividend in an Endogenous Growth Model with Pollution and Abatement", Esther Fernández, Rafaela Pérez, Jesús Ruiz.
- E2004/16** "Technology Adoption in Nonrenewable Resource Management", Maria A. Cunha-e-Sá, Ana Balcão Reis, Catarina Roseta-Palma.

- E2004/17** "Personal Income Tax Decentralization, Inequality and Social Welfare", Julio López Laborda, Jorge Onrubia Fernández.
- E2004/18** "The Effects of Reducing Firing Costs in Spain: a Lost Opportunity?", Victoria Osuna Padilla.
- E2004/19** "Un modelo input-output de precios aplicado a la economía extremeña", Francisco Javier de Miguel Vélez, Antonio Manresa Sánchez.
- E2004/20** "A Model of Political Campaign Manipulation", Pablo Amorós, M. Socorro Puy.
- E2004/21** "Evaluación regional del impuesto monofásico sobre las ventas minoristas de determinados hidrocarburos a través de matrices de contabilidad social", José Manuel Cansino, M. Alejandro Cardenete, Rocío Román.

centrA: **Fundación Centro de Estudios Andaluces**

Normas de publicación de Documentos de Trabajo centrA Economía

La Fundación Centro de Estudios Andaluces (**centrA**) tiene como uno de sus objetivos prioritarios proporcionar un marco idóneo para la discusión y difusión de resultados científicos en el ámbito de la Economía. Con esta intención pone a disposición de los investigadores interesados una colección de Documentos de Trabajo que facilita la transmisión de conocimientos. La Fundación Centro de Estudios Andaluces invita a la comunidad científica al envío de trabajos que, basados en los principios del análisis económico y/o utilizando técnicas cuantitativas rigurosas, ofrezcan resultados de investigaciones en curso.

Las normas de presentación y selección de originales son las siguientes:

1. El autor(es) interesado(s) en publicar un Documento de Trabajo en la serie de Economía de centrA debe enviar su artículo en formato PDF a la dirección de email: wpecono@fundacion-centra.org
2. Todos los trabajos que se envíen a la colección han de ser originales y no estar publicados en ningún medio de difusión. Los trabajos remitidos podrán estar redactados en castellano o en inglés.
3. Los originales recibidos serán sometidos a un breve proceso de evaluación en el que serán directamente aceptados para su publicación, aceptados sujetos a revisión o rechazados. Se valorará, asimismo, la presentación del trabajo en seminarios de **centrA**.
4. En la primera página deberá aparecer el título del trabajo, nombre y filiación del autor(es), dirección postal y electrónica de referencia y agradecimientos. En esta misma página se incluirá también un resumen en castellano e inglés de no más de 100 palabras, los códigos JEL y las palabras clave de trabajo.
5. Las notas al texto deberán numerarse correlativamente al pie de página. Las ecuaciones se numerarán, cuando el autor lo considere necesario, con números arábigos entre corchetes a la derecha de las mismas.
6. La Fundación Centro de Estudios Andaluces facilitará la difusión electrónica de los documentos de trabajo. Del mismo modo, se incentivará económicamente su posterior publicación en revistas científicas de reconocido prestigio.

